



# DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA DE CONTROL BIOLÓGICO A PARTIR DE RIZOBACTERIAS NATIVAS DE LA ZONA CENTRAL DE CHILE

**DIRECTOR DEL PROYECTO:** ERWIN ABALLAY E  
**EQUIPO PARTICIPANTE:** JOSÉ LUIS HENRIQUEZ  
 SIMONA PRODAN  
 KARLA CÓRDOVA  
 SILVIA GUTIERREZ  
 MARCELA ESCOBAR



**ASOCIADOS:**  
 PAUL ABOGABIR  
 PATRICIA FLORES  
 ANDRÉS BALBONTÍN



JAIME QUIROZ  
 PEDRO MIRANDA  
 CECILIA AMIGO  
 XIMENA ANTIGUAY

## INTRODUCCIÓN

La presencia de diferentes plagas en el suelo limita en forma importante el desarrollo del sistema radical, y con ello, las posibilidades de lograr rendimientos y calidades óptimas. Los nematodos fitoparásitos son uno de los problemas que destaca por su abundancia y distribución. Asociados a las raíces provocan deformación del sistema radical, reducen la absorción de agua y nutrientes, alteran la repartición de asimilados, provocando síntomas de marchitez y deficiencias minerales, afectando también la morfología y fisiología de las plantas. Experiencias actuales sugieren que agentes de control biológico, combinado con otras prácticas, pueden jugar un importante papel en estrategias de control integrado de nematodos fitoparásitos. Las rizobacterias son capaces de suprimir numerosos patógenos del suelo, tales como bacterias, hongos, nematodos y virus, produciendo compuestos bacterianos, como sideróforos, ácido cianhídrico y antibióticos, e incluso induciendo un sistema de resistencia en las plantas, haciéndolas capaces de tolerar el ataque de algunos patógenos del suelo. Se evaluará el potencial de las rizobacterias nativas, obtenidas de la zona Centro-Norte de Chile, como biocontroladores de nematodos fitoparásitos, y secundariamente, como bioestimuladores del crecimiento de las raíces; y se desarrollará al menos un formulado comercial que se adapte a las condiciones productivas locales.

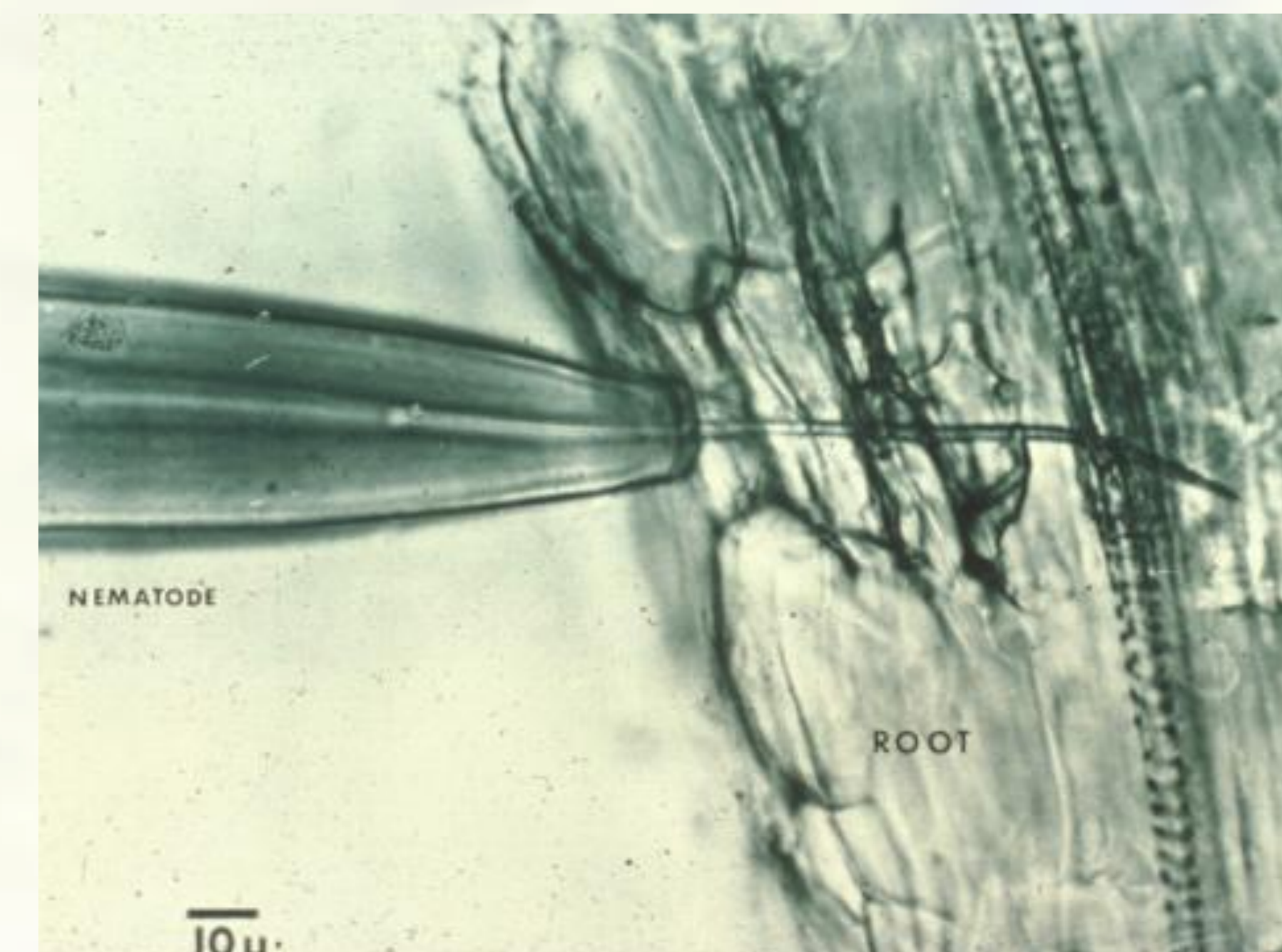


Figura 1. *Xiphinema sp.*



Figura 2. Daño en raíces causado por *Meloidogyne sp.*



Figura 3. Plantas de vid provenientes de estacas.



Figura 4. Establecimiento de plantas de vid en campo.

## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la formulación comercial de un nuevo nematicida biológico, a partir de rizobacterias nativas.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar, identificar y caracterizar una colección de rizobacterias nativas con potencial nematicida.
2. Utilizar el potencial bioantagonista de rizobacterias nativas, para el control de nematodos fitoparásitos en vides (Figura 1 y Figura 2).
3. Obtener, patentar y licenciar un nematicida en base a rizobacterias antagonistas a nematodos fitoparásitos.
4. Captar un 8% del mercado potencial de nematicidas en Chile.

## ETAPAS DE TRABAJO

1. Prospección e identificación de rizobacterias en raíces de plantas de vid.
2. Evaluación de los aislados en condiciones controladas de infestación (Figura 3).
3. Evaluación en campo de los aislados más activos (Figura 4).
4. Formulación
5. Inicio de solicitud de patente de innovación.

## COSTO TOTAL DEL PROYECTO

<b>Institucional</b>	: \$41.306.400 (16,85%)
<b>Asociados</b>	: \$29.510.000 (12,04%)
<b>FONDEF</b>	: \$155.708.400 (63,50%)